N° 25. 23.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Lorsqu'une fracture est compliquée de contusion, de plaie ou d'issue des fragments, comment faut-il la traiter ?

SCIENCES MÉDICALES.

Histoire des calculs biliaires; considérations chimiques, physiologiques et pathologiques qui s'y rattachent.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître un composé de matières animales et d'une préparation d'antimoine ?

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Des changements que subissent les cartilages aux différents âges.

Thèse

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

à la Faculté de Médecine de Montpellier, le 27 Février 1841;

PAR

SIRAC (ADRIEN),

de Montauban (TARN-ET-GARONNE),

Chirurgien militaire aux hôpitaux de l'Algérie :

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.



MONTPELLIER,

VEUVE RICARD, NÉE GRAND, IMPRIMEUR, PLACE D'ENCIVADE.

1841.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES ❋, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET ❋ ✠.	*Clinique médicale.*
LORDAT ❋.	*Physiologie.*
DELILE ❋.	*Botanique.*
LALLEMAND ❋.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL ❋.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL O. ❋.	*Anatomie.*
DELMAS ❋.	*Accouchements.*
GOLFIN, Présid.	*Thérapeutique et Matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH ❋.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD ❋.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ, Exa.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR ✠.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire. M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE ❋.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER.
BERTIN.
BATIGNE.
BERTRAND.
DELMAS Fils.
VAILHÉ.
BROUSSONNET Fils.
TOUCHY.

MM. JAUMES, Exam.
POUJOL, Exam.
TRINQUIER.
LESCELLIÈRE-LAFOSSE.
FRANC.
JALAGUIER.
BORIES.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE,

A mon Grand-Père VIDAL.

Témoignage d'amour et de reconnaissance.

A MA FAMILLE.

Gage d'amitié.

A. SIRAC.

A

l'amie de ma Mère,

Mme MAZARS, née THOREL.

Respect et dévouement.

A LA MÉMOIRE DE MON COUSIN,

CHARLES VIDAL.

Regrets éternels !!!

A. SIRAC.

SCIENCES CHIRURGICALES.

—

Lorsqu'une fracture est compliquée de contusion, de plaie ou d'issue des fragments, comment faut-il la traiter ?

Employé depuis quelque temps aux ambulances et dans les hôpitaux de l'Algérie, nous avons eu fréquemment occasion d'observer des blessures de diverse nature, et de caractère très-varié; les cas de fracture de tout genre n'ont malheureusement pas manqué à nos études. On ne doit donc pas s'étonner de notre prédilection pour cette question principalement chirurgicale : aussi lui donnerons-nous notre attention d'une manière toute particulière, autant du moins que nous le pourrons avec le peu de temps qu'il nous est permis de passer dans cette École. Ce sujet est dirigé tout entier vers la thérapeutique. Chacune de ses parties mérite un examen séparé : il nous faut, en effet, nous occuper du traitement avec contusion ; secondement avec plaie, et, en dernier lieu, avec issue des fragments ; chacun de ces cas présente des circonstances assez graves pour déterminer le médecin à tel traitement de préférence à tel autre. Laissant donc de côté toutes les considérations générales auxquelles pourrait donner lieu cette question, si elle était moins limitée, nous allons entrer immédiatement dans le fond du sujet.

CHAPITRE PREMIER.

Traitement des fractures compliquées de contusion.

Quelle que soit l'espèce de fracture, elle ne peut guère avoir lieu sans que les parties n'aient éprouvé une contusion plus ou moins forte, mais

qui, ayant des degrés extrêmes, apporte dans le traitement ordinaire des modifications essentielles à la guérison des malades, quand la fracture a lieu aux membres ; et sont les seules qui nous occuperont. Si elle est simple, que la contusion soit légère, il suffit alors de réduire les fragments de l'os cassé dans leur position régulière, au moyen de tractions ménagées faites loin du lieu blessé, pour ne pas augmenter l'irritation locale, et de les maintenir réduits au moyen du bandage ordinaire. Après avoir prodigué les premiers soins au malade, et avoir soigneusement observé l'état général pour détruire la tendance des tissus contusionnés à l'inflammation, il faut employer les réfrigérants, l'acétate de plomb et même l'eau fraîche pendant un temps plus ou moins long, suivant le degré de la contusion ; un jour est quelquefois assez pour réduire l'accident à la seule lésion des os dans les fractures avec contusion légère des membres thoraciques. Quant à celle des membres abdominaux, il faudra la continuer plus long-temps, la congestion y étant plus facile. Il n'y a pas cependant une très-grande différence entre les fractures des deux extrêmes sous le point de vue qui nous occupe.

Il faut remarquer que si c'est à la guerre, celui qui sera frappé au membre supérieur, avec un simple bandage et une écharpe pourra suivre les mouvements de l'armée sans en éprouver de bien grands dommages. Il n'en est pas de même pour celui qui a une fracture de la jambe ou de la cuisse ; incapable de se soutenir, il doit être transporté dans les ambulances, et supporter souvent les fatigues de marches longues et pénibles. La contusion des parties molles devient alors une lésion sérieuse, lors même qu'elle est peu profonde. Cause d'irritation continuelle, elle est sans cesse aiguillonnée et s'accroît ; les tissus se tuméfient, s'engorgent : de là naissent des inflammations fâcheuses qui rendent le pronostic de la fracture grave. Aussi le transport des blessés a-t-il attiré l'attention d'hommes célèbres, parmi lesquels nous citerons les Noël, les Percy, les Larrey.

Combattre la contusion le plus promptement possible, éloigner les causes qui peuvent les augmenter ou les entretenir ; telles sont les indications qui s'offrent au praticien des camps comme à celui des villes. La méthode de Sauter, modifiée par M. Mayor en ces derniers temps, permet

de surveiller la partie blessée, et de faire les applications convenables et répétées, selon le besoin, sans déplacer l'individu. Le système hyponarthécique si simple du chirurgien de Lausanne, avec les modifications peut-être peu utiles du docteur Munaret, laissent le membre dans un isolement assez grand pour le mettre à l'abri des secousses imprimées au reste du corps; mais ce moyen ne peut être employé dans tous les cas, surtout dans les camps, où la commodité doit se joindre à la promptitude; aussi a-t-on proposé de combattre la contusion des membres par la compression, qu'ils soient atteints ou non de fracture.

Dans ce but, on a employé des bandages roulés autour des membres au moment même de la contusion. Pour empêcher l'afflux des liquides et la turgescence des parties, le professeur Velpeau en fait souvent usage, et ce moyen lui a procuré de nombreuses guérisons. Il est facile de concevoir le mode d'agir de la compression, et les heureux effets qu'elle doit amener dans les cas de contusion d'un membre atteint en même temps de fracture. Depuis long-temps les praticiens admettent la propriété résolutive de cet agent thérapeutique dans une infinité de cas, et l'on combat tous les jours des engorgements aigus ou chroniques par son usage long-temps prolongé.

Toutefois le docteur Champion, reprenant l'idée de Léveillé, a employé la compresse dans un cas un peu différent et avec certaines modifications. Quand un corps contondant vient frapper une partie du corps, la contusion qu'il détermine est accompagnée et caractérisée par des ecchymoses quelquefois assez étendues, soit autour d'une fracture, soit à la peau ou dans les interstices musculaires. Cette extravasation sanguine est quelquefois considérable et constitue des amas de sang longs et difficiles à résoudre. Dans sa nouvelle doctrine chirurgicale, Léveillé avait conseillé d'écraser ces tumeurs pour disséminer le liquide extravasé dans un espace plus étendu où il serait soumis plus facilement à l'action des vaisseaux absorbants. Reprenant ce principe, M. Champion vient d'appliquer la compression prolongée à tous les cas de suffusion sanguine; il presse, malaxe les parties soumises à la contusion, exerce sur elles un massage continuel et répété plusieurs fois de suite, termine par l'emploi d'un appareil compressif. Le massage a de réels avan-

tages, et on peut par ce moyen obtenir la résolution de collections sanguines considérables, beaucoup plus vite que par les seuls efforts de la nature ; mais il ne peut s'employer dans les cas de fracture simple, encore moins comminutives.

Lors donc que sur un membre fracturé se trouvent de larges ecchymoses, il faut les combattre par des topiques réfrigérants, l'acétate de plomb, l'eau-de-vie camphrée, laisser le malade à un régime sévère pour augmenter l'action absorbante, ordonner des purgatifs répétés qui agissent de la même manière en portant une fluxion énergique et continue sur les intestins, et déterminer par là la disparition plus facile du fluide extravasé ; il ne faut employer ce dernier moyen que quand l'état du malade le permet, et que le système gastro-intestinal est sain et peu disposé à s'irriter. Quelquefois ces collections sanguines à la suite de contusions violentes sont si considérables, qu'une livre de sang et plus peut les constituer. Faut-il, dans ce cas, imiter l'exemple de certains praticiens, ouvrir ces dépôts et donner issue aux caillots ? Cette conduite nous semble dangereuse : elle augmente l'irritation locale, les souffrances du sujet, et l'expose de plus à l'inflammation de la vaste poche où le sang est ramassé. Cependant, lorsque les caillots sont trop abondants, ils ne peuvent disparaître en entier ; ils provoquent l'inflammation des tissus au sein desquels ils sont rassemblés, forment des collections de pus et de sang : la peau s'amincit, et on est forcé de donner issue au liquide. Cette complication de la fracture est sérieuse; elle appauvrit les individus pendant la durée d'une longue guérison ; le pronostic en est d'autant plus grave, que la fracture est près d'une articulation ; quand le sujet est âgé, il est presque toujours mortel, parce que la nature ne peut suffire à deux réparations importantes à la fois.

Le médecin quelquefois n'est pas appelé à temps pour juger de la contusion; et souvent, à la campagne, il arrive que, lorsqu'il voit le malade, les parties sont largement tuméfiées, l'engorgement des tissus a envahi les fragments de l'os brisé : il ne peut alors juger les désordres, comme Delpech en cite un cas qu'il a observé au siége de Roses, en Catalogne : c'était une fracture de cuisse dans laquelle il fut permis de douter de la fracture jusqu'à l'autopsie. Mais, dans ce cas, si elle est reconnue, faut-il réduire ?

Plusieurs auteurs recommandables sont loin de le penser, et ils proposent de combattre d'abord l'état pathologique des parties molles avant d'en venir à la réduction des fragments. Delpech pense que lorsque la fracture a lieu près d'une articulation comme celle du genou, où la réduction n'est pas aisée, et où il est fort difficile d'empêcher les extrémités osseuses de revenir à leur position vicieuse, il vaut mieux dompter d'abord cette complication fâcheuse; mais si la division s'est effectuée au milieu, il croit nécessaire d'opérer la réduction immédiatement, et de traiter ensuite la complication. Dans la chirurgie militaire, où nous avons été appelé à pratiquer, nous avons observé combien il était nécessaire et important de soustraire le blessé aux cahotements, aux secousses, et le besoin de remèdes prompts et efficaces.

Alors il nous a semblé que, lorsque l'amputation pouvait être sainement rejetée, un moyen restait au chirurgien militaire pour remédier à tous les inconvénients de sa position : c'est l'application du bandage inamovible. Ce bandage a été connu de la plus haute antiquité; et il paraît assez étonnant qu'on n'ait pas continué à s'en servir, tant il offre d'avantages. Les Grecs, peuple belliqueux, et les Arabes, non moins mobiles et voyageurs, ont employé cet appareil dont ils sentaient tout le prix. Cependant ce n'est qu'à Moscati, c'est-à-dire au milieu du siècle dernier, qu'on le voit reproduire; et malgré les deux succès obtenus par le professeur de Milan, à propos de fracture du col de l'humérus, malgré l'important ouvrage de l'Académie de chirurgie, où il avait consigné son travail, l'appareil inamovible n'avait pas été répandu dans la pratique, pas plus qu'après le traité de Beloste, intitulé *le chirurgien d'hôpital.* Il était réservé au baron Larrey de donner l'action à ce moyen thérapeutique et par l'autorité de son nom, et surtout par les applications aussi heureuses que multipliées; les modifications apportées à l'étoupade par M. Seutin en rendent l'emploi plus facile encore; et surtout le mélange d'amidon et de plâtre, fait par le docteur Lafarge, donne au bandage inamovible toute la promptitude et la valeur désirables. Placé autour d'un membre atteint de fracture avec contusion, il produit les effets de la compression vantée par MM. Velpeau et Champion; mais son avantage le plus précieux pour le chirurgien d'armée ou de campagne,

est le peu de soin qu'il exige pendant tout le traitement de la fracture, et la liberté qu'il laisse au malade de supporter des secousses même assez fortes. MM. Lafarge, Serre et d'autres, ont vu des malades se lever et marcher le lendemain de l'application du bandage inamovible. Sans doute le bandage gypso-amidonné présente des inconvénients : mais quel est le moyen thérapeutique qui en est complètement exempt? Certainement, quand la contusion a pris un développement considérable, il entraînerait de vives douleurs et menacerait les tissus de mortification, et c'est, dans ce cas, une de ses contre-indications; mais elle n'est que momentanée, et cet engorgement une fois diminué, laisse à l'appareil inamovible son utilité complète et entière. En résumé, quand une fracture est accompagnée de contusion médiocre; quand le chirurgien assiste aux premières heures de l'accident, surtout à la guerre, il ne doit pas balancer à placer le bandage inamovible. Cependant, si le corps contondant a agi avec beaucoup de violence, l'état des tissus contre-indique toute compression et proscrit tout bandage compressif. Il s'agit de combattre l'inflammation locale et toutes ses suites le plus rapidement possible. La saignée générale serait un bon moyen, surtout si l'individu est fortement constitué; mais la turgescence morbide peut très-bien ne pas être enrayée, et alors la dilacération du tissu cellulaire sous-cutané, l'attrition de la peau ne manqueraient pas de produire des escarres, des abcès d'autant plus étendus, que l'action vulnérante a été plus énergique. Percy avait fait sentir que l'usage de l'eau froide long-temps prolongé pouvait diminuer la gravité des symptômes, et même en suspendre la marche. Dans ses opuscules, le professeur Lombard insiste sur ses avantages; et M. le professeur Breschet préconise aussi l'irrigation continue sur un membre fracturé fortement contus. Le contact long-temps prolongé de l'eau à une température basse, est très-propre à s'opposer à l'abord du sang, et par suite à la tuméfaction des tissus; elle calme la douleur ou l'irritation nerveuse, mère de l'inflammation, en diminuant en quelque sorte l'activité vitale : c'est sans doute à ses propriétés sédatives que l'eau froide doit la vertu qu'elle possède de surmonter l'élan morbide déterminé sur nos tissus par une violence extérieure. Un agent contondant, un biscaïen ou un boulet, frappe parfois nos parties d'une manière oblique, de sorte que les

tissus sont refoulés les uns sur les autres, et que, sans apparence de lésion extérieure bien sensible, les désordres profonds sont extrêmement graves : on a observé un affaissement considérable des cellules du sternum, d'où est résulté l'inflammation et la suppuration des parties internes par la contusion violente qu'avait faite une balle qui n'avait pu entamer la peau de cette région (Delpech). Le professeur Cloquet et le docteur Baudens en ont exposé toutes les conséquences cliniques; et, en pareille circonstance, si le praticien reconnaît la violence du coup, s'il pouvait s'assurer du décollement étendu de la peau et des parties profondes, je pense qu'alors, vu la rapidité des accidents et leur terminaison mortelle, l'amputation est nécessaire. Avec une contusion aussi sérieuse, l'état local ne doit pas seul attirer l'attention du chirurgien : l'ensemble de l'organisme a souvent éprouvé alors de rudes atteintes, et cet état général contre-indique l'opération dont la blessure démontre la nécessité.

A la suite d'une blessure légère en apparence, où il y a simplement ecchymose étendue, que tous les points que le projectile a touchés sont durs, rougeâtres, que la sensibilité y est éteinte, le praticien peut s'assurer bientôt que cette partie est privée de vie; dès lors, il peut prévoir l'inflammation ultérieure, l'élimination des escarres, la suppuration et la cicatrisation. Cet ensemble de travail morbide annonce un traitement assez long, de vives souffrances pour le malade, un appauvrissement de sa constitution par les pertes inséparables de tous ces actes morbides, et il se présente souvent des cas où la constitution du sujet ne peut se prêter à cette pénible curation sans courir les dangers les plus graves et même y succomber. Quand les escarres ne sont pas trop nombreuses, pas trop étendues, que le malade peut être entouré de tous les soins et avoir tous les moyens nécessaires à sa guérison, quand son peu de fortune lui rend la conservation de ses membres aussi utile que la vie, le chirurgien doit tout tenter pour sauver à ce malheureux ce sacrifice. Mais lorsqu'il se trouve à la suite des ambulances, quand il est privé de la plupart des besoins ordinaires à un traitement de cette nature, que le blessé serait obligé de subir les fatigues de l'armée, il faut le plus souvent se résoudre à l'amputation, qui est le seul moyen de sauver le malade dont l'existence sera soutenue par l'état : c'est le moyen qui d'ailleurs offre le plus de chances de succès.

C'est de la sorte qu'agissent les praticiens des camps, et j'ai eu lieu d'observer, dans les dernières campagnes d'Afrique, que le sacrifice du membre était toujours jugé nécessaire en pareille circonstance. Si la cause traumatique a produit des mortifications très-étendues de la peau d'une extrémité, alors même que le malade peut se procurer tout ce qui peut être désirable pour son traitement, le sacrifice de la partie est généralement indiqué. Que de fois n'a-t-on pas vu des blessés opiniâtres, des parents indociles aux conseils du chirurgien, amener toutes les suites fâcheuses d'une suppuration fatale! Après la chute de larges escarres, la moitié d'un membre parfois dénudé, le pus s'échappe abondamment de la surface des muscles mis à découvert, le sujet maigrit, la fièvre hectique se déclare; enfin, les sueurs et la diarrhée colliquative viennent terminer une existence que l'amputation aurait probablement conservée. Le passage d'un boulet, d'un chariot ou tout autre agent contondant peut être porté si loin, que non-seulement les os mais les muscles sont meurtris à l'extrême. On a observé des cas dans lesquels les muscles de la jambe et de la cuisse étaient broyés et réduits en une espèce de bouillie; on en pouvait à peine reconnaître les nerfs et les veines. Ces effets se rencontrent dans toutes les parties du corps, et principalement des cavités splanchniques. On a vu des viscères réduits en bouillie sans que les téguments aient subi une lésion sensible. Nous n'examinerons pas si le vent du boulet, accrédité par nos devanciers, pourrait rendre raison de ces sortes de lésions; nous ne discuterons pas les idées de Delpech, Larrey et Dupuytren à cet égard : nous devons seulement nous demander quel moyen thérapeutique ce cas traumatique réclame, et nous ne balançons pas de dire que l'amputation est la seule chance de salut pour le blessé, trop heureux de pouvoir la subir à temps. Toutefois cette règle, comme toutes celles de notre art, ne peut être exclusive; il est plusieurs circonstances qui la modifient, et c'est à ces contre-indications que nous devons donner quelque attention.

Les conditions fâcheuses qui empêchent ou font différer la mise à exécution d'une opération jugée nécessaire par la nature même de la blessure, se trouvent, soit dans l'état de l'ensemble de l'économie, soit dans celui du membre lui-même. Quand un homme est atteint par un

projectile de guerre ou tout autre agent vulnérant qui a causé une fracture avec contusion très-violente, il tombe aussitôt; les forces l'abandonnent; sa figure exprime l'étonnement; ses yeux sont fixes; ses paupières sont entr'ouvertes, sa langue immobile et froide, l'intelligence suspendue. En même temps la chaleur du corps est subitement abaissée; le pouls est petit et concentré, les membres immobiles et inertes. Cet état de stupeur dans lequel toute l'économie est plongée accompagne, d'après M. Gama et tous les praticiens, principalement les blessures de guerre. Les chirurgiens à l'époque du premier emploi des armes à feu attribuèrent à la nature vénéneuse du projectile, ce résultat général dépendant de la participation profonde de l'organisme à l'atteinte éprouvée par une de ses parties. La commotion générale, bien distincte de la secousse ou commotion locale dont nous allons bientôt parler, annonce un état morbide dont l'accroissement ne peut qu'entraîner rapidement le blessé à la mort.

Le traumatisme chirurgical, suite inévitable d'une amputation nécessitée par une fracture avec contusion extrême, augmenterait l'état de stupeur au sein duquel le malade semble anéanti, et le chirurgien qui, n'ayant pas égard à tous ces effets, pratiquerait l'opération, courrait risque de voir le malade succomber entre ses mains. En pareille circonstance, il faut attendre, chercher à dissiper cet état fâcheux, et en venir ensuite à l'amputation: il faut faire respirer des odeurs fortes, l'éther, l'ammoniaque; faire sur diverses parties du corps des frictions stimulantes et aromatiques; chercher à ranimer la chaleur par tous les excitants extérieurs et intérieurs, par le calorique plus ou moins concentré : le plus pressé est de rappeler au plus tôt la circulation enrayée et presque suspendue, et l'innervation tout aussi profondément altérée. A la faveur de ces moyens, on verra parfois le malade revenir à lui autant que peut le lui permettre un ébranlement aussi fort. On doit alors songer à l'opération dont l'exécution avait été suspendue. Mais si le blessé ne peut reprendre ni ses sens, ni ses fonctions, malgré tous les soins qu'on a pu lui prodiguer pendant plusieurs heures, il faut bien se garder d'opérer : toute la thérapeutique doit avoir pour but de triompher de ce collapsus auquel on ne verra que trop souvent succomber son malade.

Quand un membre est atteint par le corps contondant, indépendam-

ment de la fracture et de la contusion violente, il est en proie à une stupeur locale; les tissus sont froids, insensibles, engourdis, inactifs. Si on explore les vaisseaux, on ne peut y reconnaître leur jeu ordinaire; la circulation est suspendue, et toutes les fonctions y sont dans un état analogue à celui que nous avons décrit pour la commotion générale. Si ces conditions fâcheuses se prolongent, les parties ne tardent pas à être privées complètement de vie et d'être envahies par la gangrène : dans ce cas, si l'amputation est jugée indispensable, si d'ailleurs l'ensemble de l'individu ne le contre-indique pas, elle sera pratiquée sur-le-champ. L'opérateur doit alors profiter de cet état d'insensibilité du membre pour éviter au blessé de plus grandes souffrances ; mais si elle n'est pas indiquée par les désordres traumatiques, il faut, par tous les moyens locaux et généraux, chercher à y ranimer la vie, et faire cesser cet état de torpeur locale.

CHAPITRE DEUXIÈME.

Traitement des fractures compliquées de plaies.

Dans le chapitre que nous venons de terminer, nous avons traité plusieurs points dont on peut faire aisément l'application à la suite de notre travail ; tout ce que nous avons dit de la commotion, soit locale soit générale, des soins à donner au blessé, peut s'entendre d'une fracture compliquée de plaie ou d'issue des fragments ; nous n'y reviendrons donc pas. La force, la forme des agents vulnérants qui peuvent produire une plaie compliquant la fracture, lui impriment un caractère différent : tantôt simples piqûres ou lésions étroites, elles intéressent peu les tissus; tantôt larges et linéaires, elles les divisent dans une assez grande étendue ; d'autrefois elles sont inégales, meurtries et contuses.

La plaie faite par une épée ou tout autre agent traumatique effilé n'apporte pas de grands changements dans nos tissus, et souvent les parties sont plutôt séparées les unes des autres que coupées : on ne doit pas modifier le traitement de la fracture ; on a vu des membres traversés en entier par l'épée sans qu'il survienne le moindre accident, si le malade est soumis à un simple régime diététique. Mais dans le

membre se trouvent plusieurs organes essentiels et dont la lésion est une complication fâcheuse pour la fracture et son traitement : tels sont les troncs artériels.

Si le tronc artériel du bras ou de la cuisse a été lésé, dit John Bell (traité des plaies, 489, traduct. du professeur Estor), et qu'il y ait en même temps fracture comminutive, il ne reste aucun espoir de conserver le membre, et vouloir l'essayer est compromettre la vie du malade. A la jambe et à l'avant-bras, on peut quelquefois éviter l'amputation; mais on n'y parvient qu'après beaucoup de dangers et de peines, et en ayant soin de faire de grandes incisions pour lier très-exactement les vaisseaux et extraire tous les corps étrangers. Cette manière de voir du chirurgien anglais est assez généralement adoptée, néanmoins quelques praticiens se sont élevés contre.

Bilguer, dans son fameux travail sur les abus de l'amputation, pense que le membre doit être conservé, et que le chirurgien doit se borner à arrêter l'hémorrhagie par la compression ou la ligature. Ce principe est, il me semble, d'autant plus nuisible, que les applications en sont faites à la chirurgie des camps, et, en pareille circonstance, la blessure de l'artère principale d'un membre atteint en même temps de fracture doit être un cas d'amputation. Dans les villes, on peut parfois conserver le membre, comme l'a fait Delpech : après avoir lié l'artère, il conserva la cuisse. Le professeur Gerdy a fait connaître tout récemment un succès analogue, où il y eut plusieurs esquilles à extraire et plusieurs abcès. Ainsi, lorsque le malade peut recevoir tous les soins nécessaires à la lésion grave dont il vient d'être frappé, le praticien devra peser mûrement son opinion : le caractère de la fracture, le nombre des esquilles, la constitution du sujet, son âge, entreront pour beaucoup dans sa décision.

Parfois les nerfs peuvent être atteints, et la partie menacée de sphacèle : cela a lieu quand les nerfs et les vaisseaux essentiels de la partie sont en même temps déchirés. Le peu d'étendue de la plaie, le peu de gravité apparente de la fracture, la force du sujet, tout semble indiquer la conservation du membre, et cependant l'expérience vient démontrer la mortalité dans ce cas, si l'on n'a pas promptement recours à l'amputation.

Guthrie avait à traiter un malade dont le jarret venait d'être traversé par une balle; l'hémorrhagie ne fut pas trop considérable, l'insensibilité du membre était le seul symptôme bien prononcé. Le chirurgien anglais méconnut la nature des désordres, il crut pouvoir conserver l'extrémité blessée; mais, en peu de jours, la gangrène se manifesta et marcha avec tant de rapidité, que le malade ne tarda pas à succomber. Larrey rapporte des cas semblables dans sa clinique, dans lesquels les plaies étaient légères; mais les fragments des os sont taillés de telle manière que les nerfs sont incessamment contus, par exemple, lorsque les deux os de la jambe fracturés en bec de flûte par une balle ou tout autre agent, le nerf tibial antérieur compris entre ces deux os se trouve dévié, incliné par leur déplacement; bientôt chevauchant les uns sur les autres, ils déchirent le nerf à tout instant; la douleur vive occasionnée par la première pression entraîne le malade, il agite le membre, et renouvelle la déchirure de la partie : alors l'irritation nerveuse se transmet à l'encéphale; alors tous les phénomènes d'une congestion cérébrale se manifestent; au délire succèdent l'affaissement, le coma, et le blessé ne tarde pas à succomber si l'on n'a recours à l'amputation, à laquelle le malade succombe le plus souvent lorsqu'elle est faite à cette période extrême des désordres nerveux; aussi a-t-on conseillé d'aller à la recher- du nerf, et d'en faire la section complète. Cette conduite n'est pas toujours possible, parce qu'il est très-difficile de le trouver au milieu de tissus déchirés, infiltrés de sang; il n'est pas d'ailleurs sans danger de découvrir largement les fragments. Souvent on n'est appelé que lorsque les symptômes cérébraux ont fait déjà des progrès sensibles. Quelle conduite tiendra l'homme de l'art dans cette circonstance fâcheuse? Si l'état de la fracture et de la plaie ne nécessite pas l'amputation, et que les phénomènes nerveux lui indiquent la lésion du nerf, il doit, si l'infiltration ne lui permet pas de trouver le nerf lésé pour en faire la section; s'il ne peut y parvenir, il faut en faire la section plus haut, ou recourir à l'amputation. Cette section entraîne la paralysie du membre blessé au-dessous du lieu de l'opération, et il faut alors, s'il est possible, le couper au-dessous de quelques branches qui se distribuent à la partie, à la jambe, par exemple, en ne coupant que le nerf poplité externe

qui donne le tibial antérieur, ordinairement déchiré dans ces sortes de fractures. S'il faut avoir recours à l'ablation du membre, il faut le faire le plus tôt possible, parce que, si on attend que les accidents cérébraux soient bien établis, et surtout si le malade est dans le coma, l'opération est presque inutile et la mort inévitable. A la guerre, la détermination doit être encore plus prompte, parce que les mouvements exaspèrent très-vite l'état nerveux. Dupuytren vante l'opium à haute dose : 25 centigrammes de deux heures en deux heures; mais rarement ce moyen réussit dans le délire nerveux qui reconnaît pour cause la lésion dont nous parlons.

Si la plaie faite au membre est étroite, au milieu des tissus fibreux, il pourra y avoir étranglement fâcheux à la suite de l'inflammation. Percy et la plus grande partie des chirurgiens militaires, ne balancent pas de pratiquer des incisions aux tissus pour permettre aux parties enveloppées par les aponévroses, de subir librement la turgescence inflammatoire. Guthrie et plusieurs autres se sont élevés contre, et l'ont restreint à un petit nombre de cas. En lisant la clinique du baron Larrey, l'ouvrage du docteur Baudens, on voit qu'ils débrident presque toujours lorsque des phénomènes inflammatoires se développent, et qu'ils craignent l'étranglement. Tantôt la plaie est superficielle et peu étendue; d'autres fois elle est large, profonde, et met les fragments à découvert. Ces deux cas sont fort différents pour le pronostic et pour le traitement : dans le premier, de simples applications émollientes suffisent à la guérison, que l'on hâte en réunissant immédiatement les bords de la plaie. Si leur disposition le permet, on peut alors employer le bandage inamovible après avoir dompté les symptômes inflammatoires s'ils paraissent. Il faut avoir l'attention de placer un plumasseau enduit de cérat sur la plaie : le plus souvent, après la levée de l'appareil, on trouve la fracture consolidée, et la plaie cicatrisée. Percy, Baudens, Larrey et d'autres, l'ont observé. A l'hôpital du Val-de-Grâce, j'en ai vu un cas chez lequel la cicatrisation de la plaie a marché très-vite.

Lorsque les parties molles sont largement ouvertes, les parties profondes même dénudées et les fragments au contact de l'air, à l'armée, c'est un cas d'amputation immédiate. Plusieurs praticiens pensent que,

dans la pratique ordinaire, il faut aussi en agir de même : c'est l'avis que donne le professeur Velpeau dans sa médecine opératoire. On ne peut douter des suites, ordinairement mortelles, de pareilles blessures. Sans doute on a vu des malades sauver leur membre dans de semblables circonstances où les chirurgiens avaient, avec juste raison, déclaré le sacrifice nécessaire. Lorsque le praticien, dirons-nous avec Percival Pott et autres, déclare l'amputation indiquée, il ne veut pas dire qu'il n'est pas possible de conserver la partie : il avance seulement que toutes les probabilités pour le maintien de la vie du blessé sont en faveur de l'opération, qui doit sauver un grand nombre de malades qui sans elle meurent. Baudens, dans son traité de clinique, dit que, sur soixante fractures par armes de guerre qu'il a observées dans les hôpitaux de l'Algérie, quinze ont subi l'amputation au moment de la blessure : sur ce nombre, il a obtenu treize guérisons; vingt autres, amputés consécutivement, n'ont donné que quatre succès. Sur les vingt-cinq dont on a voulu conserver les membres, tous sont morts dans l'espace de trois mois, excepté deux qui ont eu des fractures vicieusement consolidées, et qui ne peuvent se servir de leur membre que très-imparfaitement. Les plaies d'un membre fracturé peuvent intéresser des articulations, et alors le cas est des plus graves. Quand une grande articulation est ouverte largement, la conservation du membre est bien douteuse : à plus forte raison quand il y a fracture. Percy a reconnu que l'ouverture traumatique d'une articulation causait la mort de 99 blessés sur 100, toutes les fois que le sacrifice du membre n'était pas fait promptement. On a essayé souvent de conserver le membre, et il a fallu presque toujours en venir à l'amputation. Si, par cas, il arrive d'en sauver quelques-uns, il faut que leur âge, leur constitution, leur position favorisent beaucoup l'homme de l'art. Décidé à conserver l'extrémité au malade, le médecin devra, dans tous les cas graves dont nous venons de parler, calmer d'abord l'état nerveux, diminuer autant qu'il le pourra la tendance inflammatoire par des émissions sanguines proportionnées à la force et à la constitution du sujet. Il ne faut pas oublier cependant qu'il doit y avoir une très-grande suppuration qui épuisera le malade : il devra donc en user, mais avec modération. On pourra, dans le même but,

employer l'émétique à haute dose, qui, entre les mains des professeurs Delpech, Lallemand et autres, a amené d'heureux résultats dans des lésions traumatiques très-violentes.

La fracture peut être comminutive, les fragments plus ou moins nombreux, et plusieurs tenir à peine à l'os brisé. Il est nécessaire d'enlever les esquilles lorsqu'elles sont peu adhérentes à l'os, et remettre en position celles que l'on veut y laisser. Souvent même ces dernières donneront lieu à des abcès, nécessiteront des ouvertures et contre-ouvertures, et on sera obligé de les extraire : ce sont celles que Dupuytren appelle esquilles secondaires. Le traitement dure quelquefois plus d'un an : dans ces circonstances, il faut soutenir les forces du malade épuisées, donner un régime nourrissant, des toniques à l'extérieur et à l'intérieur, le quinquina, le vin amer, les viandes noires : à la faveur de ce traitement, on parviendra à avoir quelquefois des succès dont on trouve des exemples dans le mémoire de Boucher, inséré parmi ceux de l'Académie de chirurgie, et dans l'ouvrage de Jonh Bell, sur les plaies ; mais on y reconnaît aussi tous les dangers que court le blessé ; et on peut se demander, après avoir vu une série si compliquée d'accidents, si l'opération ne serait pas préférable. D'ailleurs nous avons vu, dans plusieurs auteurs, qu'après tous les dangers qu'auront courus les malades, après les chances incessantes de succomber aux abcès, à la diarrhée, à la fièvre hectique, ils sont sortis de leur lit avec des membres difformes, pleins de cicatrices, plus courts, enfin avec des membres qui ne peuvent servir à grand'chose à un homme obligé de gagner sa vie par un travail même peu pénible : ces cas, en apparence heureux, ne nous semblent pas combattre la règle dont nous avons parlé, sur la nécessité de l'amputation.

CHAPITRE TROISIÈME.

Traitement des fractures compliquées d'issue des fragments.

L'issue des fragments à travers la peau est ordinairement consécutive à la fracture. Lorsqu'un membre a été brisé, le blessé, ne pouvant se soutenir, tombe, et le poids du corps, joint à l'impulsion donnée par la cause traumatique, occasionne le passage de l'extrémité inférieure de l'os divisé à travers toutes les parties molles, même à travers les vêtements : tel fut le cas du célèbre Ambroise Paré. Ce père de la chirurgie française fit une chute sur la jambe dont les deux os rompus traversèrent toutes les chairs et la botte. Boyer cite un cas analogue d'un jeune homme qui, voulant éviter de tomber à la mer, se cassa la jambe : alors, se laissant aller à la renverse, il vit les os sortir au dehors. Cet accident forme une complication fâcheuse des fractures ; et il faut, dans ces cas, exercer sur les deux bouts de l'os, surtout sur le fragment inférieur, des tractions dans la direction de ce fragment lui-même, de manière à le faire rentrer, et le placer avec le fragment supérieur dans des rapports convenables. La déchirure des muscles, des tissus fibreux et de la peau entraîne une inflammation très-énergique : c'est dans ce cas que la méthode antiphlogistique doit être largement employée ; et l'émétique à haute dose, si les accidents résistent à l'emploi des premiers moyens.

Nous venons de supposer facile la rentrée des fragments dans le sens des chairs : il arrive souvent que le gonflement des parties, la turgescence ou le retrait des téguments serrent si fortement les extrémités des os sortis, que les tractions les mieux faites ne peuvent parvenir à les replacer, et qu'ils demeurent invinciblement au dehors. C'est dans cet état que se trouvait A. Paré ; et il recommanda au chirurgien qui le traitait de lui faire des *taillades*, sans aucune pitié. C'est la conduite qu'il faut tenir en pareille circonstance : faire autour des fragments des incisions assez profondes et assez multipliées pour leur donner de la liberté, et

produire un dégorgement local très-propre à favoriser la diminution de l'engorgement qui cause souvent en partie l'insuccès de la réduction. Ces débridements sont bien préférables aux manœuvres violentes employées par les Arabes et les anciens ; et personne ne voudrait mettre en pratique le précepte donné par Hippocrate à cet égard.

« Lorsque les bouts de l'os cassé (dit ce Père de la médecine , œuvres I, 127, encyc.) ont de la saillie, et qu'on ne peut, au moyen des extrémités, les ramener à leur place , on a des barres pareilles à celles dont les tailleurs de pierre se servent en guise de levier, un peu plus larges et minces au bout, que l'on insère entre les extrémités de l'os, et que l'on fait jouer comme un levier en appuyant sur l'os et travaillant ainsi à ramener les bouts dans leur place naturelle ; en un mot, on s'en sert comme si on avait une pierre ou une pièce de bois qui opposât une grande résistance : les barres doivent être fortes pour ne pas plier. » Nous avons été frappé de la barbarie de ce moyen thérapeutique, et il est bien évident que de larges débridements sont en tout préférables. C'est, du reste, la pratique généralement adoptée de nos jours.

Malgré les tractions et l'extension , malgré les débridements , les bouts de l'os fracturé ne peuvent parfois être réduits, ou du moins les désordres produits par les différentes manœuvres seraient trop considérables. En ce cas, il vaut mieux enlever la portion d'os qui fait issue ; cette résection est assez fréquemment employée de nos jours : une simple scie , la scie à chaînes de Jeffrey ou l'ostéotome de Heyne ont été tour à tour employés. La portion d'os à enlever est quelquefois assez étendue, et le membre sera nécessairement raccourci après la guérison ; mais cet inconvénient ne saurait arrêter le chirurgien quand il s'agit de cas aussi graves que celui dont nous parlons; d'ailleurs, si c'est le péroné, la jambe n'en sera pas plus courte, le tibia soutenant très-bien le poids du corps. Si ce sont les os du membre thoracique, ses fonctions ne seront pas souvent très-gênées ; enfin, avec un fémur réséqué, le malade pourra marcher en usant d'une chaussure plus forte que celle du côté opposé. Quelques chirurgiens, à l'exemple de Boyer, ont pensé que ces cas de fracture avec issue des fragments indiquent l'amputation. Il est vrai de dire qu'en temps de guerre ce principe trouve souvent son application.

Mais les progrès de la médecine opératoire, les succès nombreux de la résection, engagent le praticien des villes à conserver le membre des individus.

Dans tout le cours de ce travail, nous avons plusieurs fois parlé de la nécessité de l'amputation dans divers cas de fracture compliquée : une question thérapeutique très-importante à résoudre consiste à savoir quand cette opération doit être pratiquée, alors que la conservation du membre est jugée impossible. L'Académie de chirurgie avait proposé un pareil problème, et elle décerna le prix à Faure, dont le mémoire est l'apologie de l'expectation, contre Boucher, défenseur de l'opinion opposée. Nous ne voulons pas certainement entrer dans les développements que comporte un pareil point du traitement des fractures compliquées; toutefois nous croirions laisser notre dissertation incomplète, si nous ne donnions un résumé de ce que l'expérience a démontré à cet égard.

Trois raisons principales servaient de base à l'avis de Faure : il pensait que l'état de commotion dans lequel était le blessé devait s'accroître sous l'influence de l'opération, et entraîner plus rapidement la mort. Nous avons déjà fait sentir que, comme en toute chose, c'est pour ne pas avoir distingué les cas qu'on était tombé dans l'erreur. Sans doute, si la commotion est extrême, si les forces vitales sont presque anéanties, il ne faut pas amputer, et le malade est voué à une mort presque certaine sans cette opération. Mais si l'état nerveux est peu grave, si les fonctions générales s'exécutent, si enfin l'ensemble de l'individu est beaucoup moins fâcheux que l'état local, il faut opérer; la position du blessé lui épargne de vives souffrances. En attendant quelques jours, vous faites courir au sujet les chances du traumatisme individuel et du traumatisme chirurgical.

Faure soutenait encore que l'état pléthorique où se trouvait le blessé était très-propre à déterminer des phénomènes inflammatoires très-violents après l'opération. On peut répondre à cette manière de voir que l'observation démontre tous les jours que l'inflammation est aussi forte et aussi grave à la suite de la blessure qu'après l'amputation, et que le malade court deux fois les mêmes dangers en ne la pratiquant pas; tandis qu'ils se confondent en un seul par l'opération. La troisième raison

dont Faure s'appuyait était que les individus surpris par les accidents traumatiques, ont l'estomac rempli de matières alimentaires plus ou moins digérées, et que la digestion serait troublée par l'opération. On ne voit pas comment l'amputation faite immédiatement produirait un trouble plus profond dans la digestion que l'accident lui-même ; et, quel que soit le parti que le praticien adopte, l'état du tube intestinal sera toujours le même.

Ces raisons, développées dans les divers mémoires adressés à l'Académie de chirurgie, à propos du concours où Faure fut couronné, parurent, aux membres de cette illustre compagnie, plutôt spécieuses que solides; car le travail de Faure renfermait dix observations récentes concluantes en apparence. Cependant l'expérience de nos longues guerres est venue donner un démenti formel au sentiment de l'Académie, et accorder la palme à l'opinion de Boucher ; aussi Percy, Larrey, Bégin, comme Delpech, Dupuytren, Boyer et autres praticiens célèbres de ce siècle, ont-ils reconnu l'indispensable nécessité d'amputer immédiatement après la blessure, et c'est la conduite que nous avons toujours vu suivre dans les diverses campagnes de l'Afrique où nous nous sommes trouvé.

SCIENCES MÉDICALES.

Histoire des calculs biliaires : considérations chimiques, physiologiques et pathologiques qui s'y rattachent.

Les auteurs les plus anciens ont connu les calculs biliaires ; les œuvres hippocratiques renferment plusieurs passages qui laissent cette vérité hors de doute, et les livres de Celse, les innombrables travaux de Galien le prouvent aussi. Mais ce n'est que vers le dix-septième siècle qu'ils ont été l'objet de quelques recherches et que paraissent quelques dissertations, celle de Pettermann, soutenue à Leipsick. Au commencement du dix-huitième siècle, Duverney inséra, parmi les mémoires de l'Académie des sciences, un travail qui fut bientôt suivi de ceux de Bianchi, de Gilsen, et enfin de celui que J.-L. Petit publia dans les mémoires de l'Académie de chirurgie. Cet écrivain s'efforce d'abord de montrer que les tumeurs formées par les calculs dans la vésicule biliaire, ont souvent donné lieu à des erreurs plus ou moins graves ; il cite plusieurs cas où ces tumeurs ont été prises pour des abcès dont il cherche à les distinguer. Il se livre ensuite au parallèle de la rétention de la bile et des pierres de la vésicule du fiel, d'avec la rétention d'urine et les pierres de la vessie, et, bientôt après, l'auteur s'occupe des signes de l'adhérence de la vésicule du fiel avec le péritoine.

Parmi les immortelles lettres anatomico-médicales de Morgagni, on trouve plusieurs passages sur les calculs biliaires. Dans la première, mais surtout dans la 37e, consacrée à l'ictère et aux calculs dont nous parlons, comme à son ordinaire, l'auteur se livre à des recherches savantes sur tout ce qui a été écrit avant touchant les calculs du foie. Le sepulchretum,

Plater, Heurnius et autres écrivains lui fournissent des exemples de pierres de ce genre : il soutient, contre ces écrivains, que les pierres sont moins fréquentes dans le foie que dans les reins, et il en appelle à ses nombreuses dissections. Morgagni fait remarquer que, parmi les cas multipliés rapportés par Fallopia, Trincavalli, Columb et une foule d'autres, on cite rarement l'ictère comme un des symptômes de l'existence des pierres biliaires. Il explique facilement ce fait par la position des calculs dans la vésicule du fiel ou dans le canal cystique, où ils ne gênent point le cours ordinaire et nécessaire de la bile.

Après avoir examiné les calculs sous le rapport de leur grandeur, de leur nombre, de leur forme et du siége, Morgagni reconnaît que beaucoup de calculs trouvés dans le tube digestif appartenaient aux voies biliaires. Il s'efforce ensuite de tracer les caractères à la faveur desquels on peut constater leur présence dans la vésicule du fiel ; enfin, l'auteur s'occupe fort brièvement de leur traitement, qui consiste dans l'emploi de médicaments nombreux et peu efficaces; dans la descente des pierres à travers le tube digestif favorisée par de l'émétique et des purgatifs ; enfin, dans la taille de la vésicule du fiel, qu'il appelle lithotomie, opération dont il montre l'incertitude et les dangers. Ce travail de Morgagni est sans contredit l'un des plus complets qui aient été faits sur les calculs biliaires, et l'on ne trouve pas grand'chose à y ajouter dans les ouvrages publiés ensuite par Sabatier, Sœmmering, etc.

Nous croyons devoir borner ici notre aperçu historique. Bien que les travaux de Louis, de MM. Andral, Cruveilhier et autres, pussent nous donner matière à quelques observations, nous devons étudier la composition chimique des pierres contenues dans les voies de la bile. Ordinairement jaunâtres, plus ou moins foncés en couleur selon leur ancienneté, ces corps étrangers ont une forme assez irrégulière; leur surface est coupée par une série de plans qui leur donnent la configuration de corps cylindriques dont les diverses facettes, contiguës à celles des calculs voisins, sont souvent adaptées à la structure des parois de la vésicule. Quand leur existence date de long-temps, leur teinte est brunâtre ou verdâtre.

Dans la composition des calculs biliaires entrent la cholestérine, de la matière colorante et plus ou moins de mucus biliaire; on voit, enfin,

autour de ces pierres, des couches de bile plus ou moins épaisse. Plus les calculs sont blanchâtres, plus la cholestérine prédomine; ce principe immédiat forme même la plus grande partie de ces pierres dont la densité est inférieure à celle de l'eau, selon les remarques de Gren. Il n'est pas rare d'y rencontrer des carbonates et des phosphates de chaux dans la proportion de 12 à 13 centièmes. A ces principes se mêlent parfois des phosphates de magnésie, de l'oxide de fer, du mucus, de l'albumine en proportion très-variable.

La cholestérine fut trouvée par Fourcroy, en 1785, et M. Thénard publia les proportions constitutives de cette substance dans un travail où il donne le résultat de l'analyse de plus de trois cents calculs. Ce chimiste distingué est arrivé à constater que la plupart des pierres hépatiques sont formées de 88 à 94 pour cent de cholestérine, et de 6 à 12 parties de matière jaune ou principe colorant de la bile. Plus tard M. Orfila donna aussi les résultats de plusieurs analyses analogues, desquelles il conclut que, dans un cas, le calcul était formé de beaucoup de matière jaune, de très-peu de matière verte, et d'une très-petite quantité de picromel sans cholestérine. Le picromel fut encore rencontré par le chimiste Jonh, en 1811. Enfin, il paraît qu'en certain cas, le carbone composerait en grande proportion ces calculs, puisqu'après l'action des divers dissolvants, l'eau, l'acide, les éthers, il reste une matière noire qui fournit une assez grande quantité d'acide carbonique, lorsqu'on le soumet à l'action du feu et du gaz oxigéné. On conçoit que, sur ces sortes de pierres, le remède de Durande, composé surtout d'éther et de térébenthine, doit avoir peu de prise.

Rarement on rencontre un seul calcul sur le même individu, et généralement ils sont réunis en abondance dans les voies biliaires. On en rencontre quelquefois plus de cent chez un même sujet. Morgagni dit, dans son travail, qu'ils peuvent s'élever jusqu'à plusieurs mille. Le volume de ces corps ne dépasse pas généralement celui d'une noisette; toutefois Meckel en a rencontré dont les dimensions égalaient celle d'une noix: leur forme est le plus souvent orbiculaire, à facettes plus ou moins multipliées; mais parfois ils sont allongés, ce qui paraît dépendre des organes au sein desquels ils se sont développés. Ainsi ils sont prismatiques

dans la vésicule du fiel, cylindriques dans le canal hépatique ou cholédoque, ramifiés dans le trajet des divers embranchements des conduits hépatiques. Certains pays paraissent plus favorables à la formation de ces sortes de calculs. Ainsi l'on sait que Haller avait remarqué leur fréquence chez les habitants de Goëttingue, peu sujets aux concrétions urinaires : ces observations n'ont pas été étendues très-loin. On n'a pas tardé à constater, au contraire, combien ils se rencontrent plus souvent sur les sujets âgés que chez les enfants, à tel point que l'on a considéré comme rares les vieillards chez lesquels on n'en découvrait pas, opinion erronée.

Tous les individus dont le système nerveux est très-impressionnable, et qui éprouvent de vives secousses morales, semblent fort disposés au développement des concrétions biliaires. Les femmes, dont le système nerveux est si mobile, si actif, y sont plus sujettes que les hommes; enfin, parmi ces derniers, les hommes de lettres en présentent aussi plus fréquemment.

On sait par expérience combien les passions morales, et surtout la tristesse, portent atteinte à l'organe hépatique. On ne s'étonnera pas de trouver des calculs chez les individus hypocondriaques, mélancoliques, chez ceux que de vifs chagrins ont tourmentés pendant long-temps. Nous pourrions ajouter à toutes ces causes prédisposantes l'influence du tempérament biliaire, si elle était bien constatée. Toute lésion du foie ou des voies biliaires peut devenir cause de cette maladie ; ainsi une irritation gastro-hépatique, en appelant une plus grande fluxion sur ces parties, peut déterminer une plus forte sécrétion bilieuse, et un dépôt de concrétions. Toutefois ces circonstances ne nous expliquent pas rigoureusement leur formation, pas plus que l'ingestion d'aliments épicés ou farineux, etc.

On conçoit bien plus facilement que tout obstacle au libre cours du fluide biliaire doit occasionner son épaississement et le dépôt de la cholestérine. Nous ne pouvons admettre l'objection faite à cette proposition par certains médecins qui n'admettent la création de la cholestérine que par un acte morbide, pensant que ce principe immédiat n'existait pas dans la bile. Si Fourcroy n'avait pas désigné cette substance, on a reconnu que ce qu'il avait appelé résine était formé en grande

partie de cholestérine. Tout obstacle dans les canaux biliaires peut amener le dépôt de cette matière qui constitue la majeure partie des calculs. Aussi, chez la plupart des cadavres chez lesquels on trouve ces corps étrangers, on rencontre des lésions organiques qui rétrécissent les conduits hépatiques, et même celui de la vésicule du fiel.

Frappé de la fréquence des altérations de ce dernier organe, Mareschal pensa que c'était à elle qu'il fallait rattacher toute l'étiologie des calculs biliaires. Les polygones que présente la muqueuse cystique prennent quelquefois de grands développements dans toutes leurs dimensions, et surtout en profondeur; ils constituent alors des espèces de cellules ou de poches dont le collet est plus ou moins étranglé. Ces dépressions se voient chez tous les individus affectés de pierres cystiques, et c'est à elles que se moulent les diverses concrétions. Mareschal pensa donc que la bile, en séjournant dans ces cellules, devenait de plus en plus épaisse, jusqu'à constituer de véritables pierres; et de là l'origine de ces corps étrangers, et leur nombre considérable. Ces idées peuvent trouver leur application dans beaucoup de cas; mais ces concrétions peuvent dépendre d'autres circonstances organiques. Les premières concrétions peuvent se faire dans le canal cystique, et alors la bile se déposera dans la vésicule consécutivement aux concrétions de son canal; mais il nous semble plus raisonnable d'admettre pour cause générale une inflammation des voies biliaires. Les recherches des anatomo-pathologistes modernes nous ont appris avec quelle facilité le sang se concrète dans les parois d'une veine enflammée ou d'une artère. Les recherches de Delpech, de M. Dubrueil, mettent cette vérité hors de doute. La plupart des fluides de l'économie subissent le même effet de ce travail phlogistique. Ainsi la fibrine se coagule dans les pleurésies, les péritonites, etc., et compose des flocons albumineux, gélatineux, des fausses membranes. La bile ne nous paraît pas faire exception à cette loi : aussi rencontre-t-on toujours les parois biliaires épaissies, inégales, cicatrisées, travaillées enfin par l'inflammation : cette loi s'applique aux canaux comme à la vésicule du fiel. D'ailleurs, comme on voit 1 gramme de sang ou de mucus devenir le noyau d'un calcul urinaire, de même il peut se faire que ces mêmes humeurs soient le point primitif autour

duquel la bile vient se ramasser et se concréter. On nous dira que les lésions dépendant de la phlegmasie des voies biliaires peuvent être l'effet de la présence de ces corps étrangers ; mais, dans les autres points de la vésicule où il n'y a pas de pierre, il se trouve des traces tout aussi prononcées de phlogose antérieure.

Ces discussions étiologiques ont pour but de montrer que la cause de la formation des calculs biliaires n'est pas générale, mais se trouve dans la disposition des organes de la bile ou dans leur état morbide local. On sent, en effet, toutes les conséquences de ces données sur le traitement rationnel de cette maladie.

La présence d'une pierre dans le foie peut parfois ne déterminer aucun symptôme marqué, et l'on a vu des malades conserver, après un premier malaise, une santé florissante. Mais, le plus souvent, ces corps étrangers occasionnent des douleurs de plus en plus vives à la région épigastrique, où les malades les limitent avec assez de précision pour indiquer au médecin les trajets des conduits de la bile.

A cette douleur de l'hypocondre droit s'en joignent d'autres dans le côté correspondant du dos ou dans l'épaule droite. Il survient des nausées, des vomissements de bile épaisse, presque noire. Le teint de ces sortes de malades est jaune, peu foncé ; leur peau est fine, délicate, leur santé de plus en plus faible ; il existe rarement de la fièvre, quoiqu'il maigrisse à vue d'œil. Ces souffrances se renouvellent par accès de plus en plus rapprochés, et, à la fin, finissent par prendre un caractère d'intermittence marqué ; en même temps la région hypocondriaque se tuméfie chaque jour davantage ; la tumeur devient sensiblement plus dure et plus sensible en un certain point toujours le même, où le praticien ne tarde pas à reconnaître, avec un peu d'attention, l'existence d'un corps résistant que sa position et l'ensemble des symptômes lui annoncent être des calculs biliaires.

Ce diagnostic est, chez certains sujets, rendu certain par l'examen des matières que le malade rend par les selles : pendant une douleur plus vive que les précédentes, le malade éprouve une espèce de déchirement ou le sentiment de l'expulsion d'une partie solide du point affecté, et, peu de temps après, il rend cette partie morbide dans ses déjections

intestinales. Le médecin y reconnaîtra les pierres hépatiques aux caractères physiques et chimiques dont nous avons déjà parlé. Il est confirmé dans son opinion sur la nature de la maladie par l'examen des urines qui sont jaunâtres, des sueurs qui ont une teinte assez prononcée pour tacher le linge; enfin, par l'examen de la bouche du malade, qui est pâteuse, jaunâtre, et qui lui donne un goût d'amertume trés-prononcé.

L'état du malade ne tarde pas à s'aggraver, les accès de souffrance deviennent plus violents, au point que le malade s'agite dans des contorsions continuelles; ils se prolongent quelquefois tant, qu'il semble qu'il va y succomber. Après ces accès, il se manifeste un état fébrile de peu de durée. Quand les souffrances sont moins vives, la santé paraît revenir à son assiette ordinaire, et le sujet reprend ses occupations habituelles. Il est rare que ces malades ne soient pas tourmentés de vomissements opiniâtres qui contribuent à les affaiblir: l'ictère devient plus prononcé.

L'expulsion des calculs par les selles est un signe pathognomonique de cette affection; mais, sans lui, l'homme de l'art ne saurait hésiter dans son diagnostic quand il observe les phénomènes dont nous avons parlé. Morgagni depuis long-temps en a fait connaître l'importance: il ne faut pas cependant se laisser tromper par les douleurs épigastriques qui dépendent de l'estomac; on peut éviter l'erreur en remontant aux antécédents, en observant l'absence de la douleur à la partie droite, qui ne se rencontre guère que dans les altérations hépatiques. Ces symptômes se manifestent quelquefois dans la région supérieure gauche, et les malades accusent quelquefois, par la présence de ces calculs, la sensation de la présence d'un reptile ou de tout autre animal dans l'abdomen. Le pronostic est grave; car, si l'on a vu des personnes conserver des pierres hépatiques pendant de longues années sans trouble pour leur santé, ce sont des exceptions assez rares. Ordinairement ces corps étrangers déterminent les scènes morbides dont nous avons déjà parlé; leur terminaison a lieu en produisant une perforation de la vésicule ou du canal hépatique, et leur chute dans la cavité péritonéale, où l'arrivée de la bile détermine une inflammation promptement mortelle. D'autres fois l'inflammation borne les limites de la perforation;

la vésicule adhère aux parois abdominales qui, travaillées par l'inflammation, donnent lieu à un abcès qui ne tarde pas à être ouvert, soit par l'art, soit par les efforts de la nature. Le traitement consiste à calmer les souffrances du malade, et à détruire les calculs. Le premier soin du médecin doit être de diminuer ces douleurs, qui peuvent occasionner la mort par leur intensité, et accroissent toujours le fâcheux état du sujet. Haller a beaucoup vanté l'opium; il en a obtenu plusieurs fois, dit-il, de bons effets. On a préconisé aussi le castoréum et tous les antispasmodiques. Des bains tièdes peuvent aussi être employés, même les antiphlogistiques, quand le malade est assez fort pour supporter les dépressions sanguines. On doit y avoir recours bien rarement, parce que la faiblesse est ordinaire chez ceux qui sont atteints de cette affection.

Afin de faire descendre les concrétions biliaires dans le duodénum, on a voulu imprimer à l'estomac des secousses violentes qui se propageront aux canaux biliaires. Au moyen des vomitifs, on a obtenu quelques succès, ou du moins on a cru que cette action mécanique amenait la guérison observée. Cette méthode nous paraît dangereuse; car, une des terminaisons de la maladie étant la rupture de la poche biliaire dans la cavité péritonéale, ce résultat pourrait fort bien être obtenu par le vomitif.

La méthode des purgatifs nous semble moins chanceuse : en provoquant les contractions abdominales, les lavements avec le tabac entraînent des déplacements et des tiraillements des conduits de la bile, peuvent procurer les mêmes effets sans faire craindre autant la déchirure fatale.

Nous ne saurons passer sous silence le remède de Durande, vanté comme un spécifique : il consiste en un mélange d'essence de térébenthine et d'éther en proportion de trois de ce dernier sur deux du premier; il prétendait donner son mode d'action par les lois de la chimie. On sait que les calculs biliaires sont dissous par les éthers et les huiles essentielles; et c'est par cette action que Durande expliquait comment son mélange fondait les concrétions de bile. On n'a pas tardé à connaître toute l'exagération de l'inventeur; mais en même temps on a obtenu des guérisons ou des améliorations incontestables : aussi ce remède offre-t-il une ressource que le praticien ne doit pas dédaigner, sans y attacher toutefois une trop grande importance.

Les écrivains anglais ont proposé le calomel contre cette affection, comme pour toute espèce de maladie. D'autres médecins, en Amérique, ont parlé de l'effet qu'avait sur ces calculs l'électricité. Les bains d'eau minérale n'ont pas été épargnés, et ceux de Balaruc, de Plombières, de Vichy, auraient, dit-on, produit de bons effets; nous ne pouvons en rien dire; mais nous ne pouvons nous défendre d'une certaine défiance pour l'action des eaux thermales; car toutes ont été considérées comme des remèdes infaillibles pour toute espèce de maladie, et l'on sait combien il faut diminuer les éloges.

Parmi les médicaments dont nous venons de parler, nous avons seulement signalé ceux qui avaient joui du plus grand crédit, et cependant nous avons vu toute leur faiblesse, et les guérisons les plus nombreuses appartiennent aux seuls efforts de la nature. On trouve dans de Baillie, sur l'anatomie pathologique (traduct. de Marchand), qu'un calcul biliaire volumineux était passé à travers une perforation de la vésicule adhérente au duodénum. Des faits pareils avaient été cités par d'autres auteurs; mais comme ils n'avaient pas examiné les parties après la mort, cette manière de voir avait été combattue, et des écrivains célèbres dirent que ce n'était que par la dilatation très-grande des conduits hépatiques qu'ils pouvaient s'échapper dans l'intestin. Brayne observa un fait pareil. Combattre, dans ce cas, les vomissements serait dangereux en détruisant les adhérences de l'intestin à la vésicule, ce qui procurerait un épanchement de bile dans le péritoine, dont la mort serait la suite. Ces adhérences ne s'établissent pas toujours entre le tube digestif et la vésicule; le plus souvent elles ont lieu avec la paroi abdominale. Bientôt apparaît une tumeur de plus en plus distincte, s'étendant depuis les fausses côtes droites jusqu'à l'épigastre, parfois vers l'ombilic; on en a vu même se prolonger jusqu'à la fosse iliaque correspondante. J.-L. Petit, après Morgagni, a cherché à établir le caractère différentiel de ces tumeurs et de celles qui sont formées par du pus, diagnostic semé de beaucoup de difficultés. On pense généralement que la pierre se développe plus rapidement, qu'elle est plus fluctuante, et que les téguments dont elle est recouverte ne s'œdématient pas comme ceux d'un abcès. Mais comme, dans des cas assez nombreux, la tumeur biliaire détermine une inflammation vive à la faveur de la-

quelle la nature tend à expulser au dehors les calculs ou l'amas de bile, alors on aura un abcès au-devant de la vésicule ou de la collection biliaire. C'est ce qui explique les méprises fréquentes commises en pareille circonstance.

Craignant sa distension et son ouverture dans le péritoine avant son ouverture à l'extérieur, J.-L. Petit voulait qu'on ouvrît ces sortes de tumeurs dès que leur fixité, la rougeur et l'empâtement des téguments annonçaient, selon lui, leurs adhérences suffisantes. Les signes de ces adhérences n'ont pas paru suffisants à Boyer pour suivre ce précepte de Petit; aussi l'auteur des maladies chirurgicales croit-il devoir attendre que la maladie soit prononcée davantage, avant d'ouvrir ces tumeurs par des incisions capables de permettre l'extraction facile de ces calculs. On ne doit jamais, dit Delpech (malad. réput. chirurg., II, 272), toucher à ces tumeurs formées sur la vésicule du fiel distendue, à moins qu'une inflammation très-manifeste des parois du ventre, même des téguments, ne prouve clairement qu'il s'est fait une ulcération de ce côté, et que la bile accumulée a pris cette direction.

Dans le but d'obtenir des adhérences entre la vésicule ou des tumeurs biliaires et les parois abdominales, on a proposé plusieurs procédés opératoires, parmi lesquels on compte celui de Graves de Dublin, et celui du professeur Récamier. Le chirurgien anglais incise avec le bistouri tous les tissus, de manière à laisser un intervalle très-faible entre la tumeur et l'instrument. Cette incision détermine non-seulement les adhérences recherchées entre la tumeur et les aponévroses abdominales, mais encore elle amène une inflammation capable d'ouvrir spontanément la collection biliaire. Le professeur Bégin a été plus hardi que le docteur Graves, puisqu'il ouvre les tissus jusqu'au péritoine, donne trois jours à l'inflammation pour produire des adhérences, et ouvre ensuite la tumeur avec le bistouri. Ce dernier procédé est sans doute plus rapide, mais nous paraît plus dangereux.

Le procédé du professeur Récamier consiste à employer le caustique au lieu de l'instrument tranchant. L'opérateur applique sur la tumeur une légère couche de potasse caustique, incise et enlève l'escarre au bout de quelques jours, au-dessous de laquelle il fait une nouvelle ap-

5

plication de potasse, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la tumeur soit ouverte. Par cette série de couches caustiques, il détermine l'adhérence des tissus d'une manière de plus en plus profonde et étendue. Ce procédé nous paraît offrir plus de sécurité que les précédents : à la faveur de ce moyen, on peut procurer la sortie des calculs. Toutefois ce sont des opérations chirurgicales qui n'ont pas été répétées assez souvent pour qu'on ait bien pu en apprécier la valeur. Lorsque la tumeur est ouverte, faut-il aller à la recherche des calculs ? nous ne le pensons pas, et croyons qu'il est plus prudent de tenir libre le trajet établi entre le calcul et la plaie au moyen de tentes, et attendre qu'il se présente de lui-même à l'extérieur, à moins de circonstances tout-à-fait urgentes. D'ailleurs, que l'ouverture se soit faite spontanément ou non, il s'établit souvent une fistule à bords endurcis, venant s'ouvrir à l'épigastre, à l'hypocondre droit, ou plus ou moins loin de l'ombilic; alors le praticien est obligé de dilater le trajet fistuleux, pour laisser sortir les concrétions biliaires.

Il ne faut pas oublier que ces trajets ne donnent pas toujours issue à de la bile. Souvent il en sort du mucus seulement peu épais et peu abondant; on ne doit pas s'y méprendre et croire que cette fistule dépend d'un abcès du foie, d'une carie des côtes, ou d'une lésion du tube digestif. Les circonstances antécédentes à l'apparition de la tumeur, les phénomènes propres aux concrétions biliaires, dont nous avons parlé; l'issue antérieure des calculs par cette même voie ou par les selles, suffiront pour lever les doutes, alors que le rétrécissement de la fistule, ou l'oblitération de son fond par l'épaisseur de la bile, rendrait le diagnostic incertain au premier abord.

Comment doit-on traiter ces sortes de fistules ? Le plus souvent elles sont entretenues par la présence de quelques pierres retenues dans la vésicule, qui tendent ou non à s'échapper. C'est une raison pour ne pas chercher à les guérir, d'autant que ce trajet n'incommode presque pas le malade, et le praticien devra préférer les soins palliatifs, au lieu de chercher, par l'excision des bords ou leur cautérisation, l'occlusion de l'ouverture, à en obtenir l'oblitération; il favorisera cette dernière si rien ne paraît annoncer l'existence de quelque pierre dans les voies biliaires, ou seulement la gêne et le rétrécissement de leur conduit. Enfin, il devra

conseiller à son malade de modifier le régime sous l'influence duquel les concrétions se sont développées.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Des changements que subissent les cartilages aux différents âges.

Le principal changement, le seul même que subissent les cartilages aux différents âges, consiste dans leur incrustation par le phosphate ou le carbonate de chaux. Nous n'en voyons, en effet, aucun autre, si ce n'est des altérations morbides qui ne sont point des changements physiologiques que l'on nous a donnés à exposer. Leur ramollissement, l'injection de leur tissu en certains cas, leur transformation en matière gélatiniforme, leur altération, etc., sont des lésions morbides, et nous n'avons pas à nous en occuper. Aussi, étudiant Bichat, Béclard, Dugès et les différents auteurs où nous pouvons puiser certaines données pour cette question, nous n'avons trouvé d'autre changement indiqué que celui de l'incrustation calcaire.

Le dépôt de sels dans la trame des cartilages présente deux points de vue assez distincts : il est une série de cartilages qui sont envahis par l'ossification d'une manière constante, parce que cet acte rentre essentiellement dans l'organisation humaine. D'autres parties cartilagineuses sont infiltrées de molécules calcaires, seulement par accident, par le progrès de l'âge, et non d'une manière constante mais fort variable, suivant les individus. Les premiers phénomènes constituent l'ossification normale, et les seconds l'ostéose accidentelle sénile. Jusque vers le troisième mois de la vie intra-utérine, le produit de la conception est réduit à l'état

cartilagineux de son squelette ; il n'existe pas de points pourvus de molécules calcaires. Mais bientôt se déposent ces masses de carbonate et de phosphate de chaux dans la trame cartilagineuse et souple du squelette où ils forment les premiers points d'ossification. La connaissance de ces points primitifs a acquis une grande importance par les travaux du professeur St-Hilaire et de toute l'école allemande, qui les considèrent comme l'os premier de l'individu.

Si l'on examine un os qui va être incrusté de sels solides, le pariétal, par exemple, on voit ses fibres cartilagineuses, d'abord peu apparentes, se pourvoir de vaisseaux sanguins de plus en plus nombreux ; leur point de départ se trouve au centre de l'os nouveau, d'où ils s'irradient comme les rayons d'un cercle ; bientôt sur le trajet de ces vaisseaux se dessinent des élevures de plus en plus tranchées, et on ne tarde pas à reconnaître que ce sont tout autant de molécules calcaires disposées selon le trajet des vaisseaux générateurs. Ainsi déposées, les molécules solides s'avancent progressivement vers les bords, où elles vont constituer les aspérités que l'on appelle sutures ; ces sutures ne sont pas formées dès les premiers jours après la naissance, mais bien long-temps après, et il reste des vides osseux au point de jonction des os du crâne, où l'on observe des dépressions au fond desquelles se trouve un espace membraneux désigné du nom de fontanelles.

Ces dernières sont les restes de ce tissu fibro-cartilagineux primitif dans lequel le phosphate calcaire s'est développé, et que celui-ci envahira successivement.

Ce mode de formation pour les os du crâne est à peu prés le même pour les autres os du squelette. Ce développement a lieu après la naissance, comme il se faisait avant la sortie du produit de la conception. C'est seulement vers la vingtiéme année que l'ostéose est à peu près terminée ; toutefois, après cette époque comme à toutes celles de la vie, le dépôt calcaire marche sans presque aucune interruption, à tel point que Bichat a pu dire que l'homme succomberait nécessairement sous cette cause de mort, si d'autres ne venaient les dompter avant que celle-ci n'eût pu être portée jusqu'à son plus haut période. Il est toutefois des portions cartilagineuses que l'on ne voit pas toujours frappées d'incrus-

tation calcaire ; ainsi, dans les cartilages du larynx et l'épiglotte, ce sont de véritables changements anormaux que l'âge seul amène, et sans être constants chez tous les vieillards. Il en est de même des cartilages du bassin que l'on voit s'ossifier de bonne heure chez l'homme, et plus tard chez la femme. Il est enfin des parties qui passent à l'état cartilagineux assez fréquemment pour que l'on puisse les considérer comme les effets de l'âge : telles sont, par exemple, les valvules du cœur.

SCIENCES ACCESSOIRES.

—

Comment reconnaître un composé de matières animales et d'une préparation d'antimoine?

Si l'émétique a été mêlé à des matières animales, il faut se servir des réactifs chimiques propres à séparer soit l'émétique, soit les diverses préparations d'antimoine. On lave le mélange, et on filtre de manière à obtenir le liquide qui doit contenir la plus grande partie de la préparation tonique. Je suppose que les matières soient mélangées à l'émétique : on traitera le composé par l'eau bouillante, qui dissoudra le tartre stibié. Cette dissolution sera traitée par les acides nitrique, sulfurique et hydrochlorique qui la constateront : si l'on fait usage des hydrosulfures alcalins, l'antimoine sera précipité à l'état de sulfure. L'hydrogène sulfuré y constituera un précipité rougeâtre formé par le mélange de proto-sulfure d'antimoine hydraté et de crème de tartre. Si l'émétique a été décomposé par les aliments, on opérera la dessication de ce composé au moyen de la potasse et du charbon ; et on agira jusqu'à la calcination, qui permettra d'avoir l'antimoine métallique. Si la quantité de tartre stibié est trop peu considérable pour être bien saisie par le procédé chimique dont nous parlons, on agit d'abord de la manière dont nous avons parlé en dernier lieu, et on traite le produit de la calcination par l'eau régale et l'eau, qui oxideront l'antimoine et en opéreront la dissolution. On chassera, dit le professeur Orfila, l'excès d'acide par l'évaporation; puis, après avoir filtré la liqueur, on y fera passer un excès d'acide hydro-sulfurique gazeux, et on retirera le métal du sulfure

d'antimoine obtenu. L'auteur que nous venons de citer préfère ce procédé à celui proposé par MM. Furnes et Devergie, qui conseillent de dissoudre la masse suspecte soit dans l'eau régale, soit dans l'acide tartarique, afin de séparer la matière animale dissoute par l'acide hydrochlorique ou par le chlore; enfin, de précipiter l'antimoine par l'acide hydrosulfurique.